

صبح پنج شنبه  
۸۷/۱۱/۲۴

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.  
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور



**آزمون ورودی  
دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل  
سال ۱۳۸۸**

**مهندسی کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی  
( کد ۱۳۲۲ )**

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	تراکتور و ماشین های کشاورزی	۲۵	۳۱	۵۵
۳	مکانیزاسیون کشاورزی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	آمار و احتمالات	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	زراعت عمومی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	اقتصاد کشاورزی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۷	موتور و تراکتور	۲۵	۱۵۶	۱۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۷

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the number of the answer (1), (2), (3), or (4) that best completes the sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- What is the formula for ----- pounds into kilos?  
1) compiling                      2) converting                      3) associating                      4) assembling
- 2- The government tried to ----- the book because of the information it contained about the security services.  
1) pursue                      2) sanction                      3) suppress                      4) undertake
- 3- The study ----- to show an increase in the incidence of breast cancer.  
1) purports                      2) contends                      3) sustains                      4) implements
- 4- The research indicates that 4 out of 10 passengers ----- the law by not wearing their belts.  
1) flout                      2) submit                      3) revenge                      4) eliminate
- 5- You must be able to make all ----- plans in the event of enemy attacks.  
1) restraint                      2) anticipation                      3) consequence                      4) contingency
- 6- In the eyes of the law, these two offences are ----- each other.  
1) on the verge of                      2) on a par with                      3) in view of                      4) in the course of
- 7- In a number of developing countries, war has been an additional ----- to progress.  
1) mediation                      2) supplement                      3) impediment                      4) retardation
- 8- The company is reported to have ----- of nearly \$ 90,000.  
1) ledgers                      2) equations                      3) insertions                      4) liabilities
- 9- The ----- effect of using so many harmful chemicals on the land could be considerable.  
1) distorted                      2) cumulative                      3) diminishing                      4) compensatory
- 10- They have saved up a lot of money, so they can ----- afford to buy a bigger apartment.  
1) equivocally                      2) accessibly                      3) analogously                      4) presumably

**PART B: Grammar**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The body needs many different nutrients. These are various substances (11) ----- provide energy and the materials for growth, body-building, and body maintenance. Every day millions of cells in the body die and must be replaced by new ones.

(12) ----- foods contain all nutrients. So it is not just the quantity of food eaten that is important, but also the variety. People who have enough (13) ----- to them may still become ill because they are eating too much of one kind of food and not enough (14) -----.

To stay healthy, we need to eat a balanced diet. This means a diet containing the right proportions of the main nutrients. Many foods (15) ----- of these basic nutrients. A balanced diet also contains enough energy (in the form of food) to power the chemical reactions of living

- 11- 1) necessary to                      2) of necessity so as                      3) to be necessary to                      4) being necessity so as
- 12- 1) Not all                      2) Not each                      3) Neither do all                      4) Neither each
- 13- 1) available food                      2) food available                      3) availability food                      4) food availability
- 14- 1) others                      2) another                      3) of another                      4) of other
- 15- 1) have mixture                      2) have mixing                      3) are a mixture                      4) are mixing

**PART C: Reading Comprehension**

*Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark it on your answer sheet.*

In intercropping, there is often one main crop and one or more added crops, with the main crop being the one of primary importance because of economic or food production reasons. The two or more crops used in an intercrop may be from different species and different plant families, or they may simply be different varieties or cultivars of the same crop species, such as mixing two kinds of wheat seed in the same field. The most common goal of intercropping is to produce a greater yield on a given piece of land by making use of resources that would otherwise not be utilized by a single crop. Careful planning is required, taking into account the soil, climate, crops, and varieties. It is particularly important not to have crops competing with each other for physical space, nutrients, water, or sunlight. Examples of intercropping strategies are planting a deep-rooted crop with a shallow-rooted crop, or planting a tall crop with a shorter crop that requires partial shade. When crops are carefully selected, other agronomic benefits are also achieved. Lodging-prone plants (those that are prone to tip over in wind or heavy rain) may be given structural support by their companion crop. Delicate or light sensitive plants may be given shade or protection, or otherwise wasted space can be utilized. An example is the tropical multi-tier system where coconut occupies the upper tier, banana the middle tier, and pineapple, ginger, or leguminous fodder, medicinal or aromatic plants occupy the lowest tier.

- 16- The passage mentions that in intercropping -----.
- 1) The main intention is to increase crop produce
  - 2) food production depends mainly on two crops
  - 3) added crops are as important as the main crop
  - 4) there are up to three added crops to a main crop
- 17- We may understand from the passage that -----.
- 1) single crops are not often economically efficient
  - 2) intercropping relies more on soil than on climate
  - 3) crops of the same height should not be intercropped
  - 4) cultivars of the different species are of the same variety
- 18- It is stated in the passage that -----.
- 1) lodging-prone plants are unable to stand heavy rain
  - 2) intercropping needs a proper amount of sun and shade
  - 3) shorter crops compete with each other for physical space
  - 4) deep-rooted crops are suitable for intercropping strategies
- 19- The passage points to the fact that -----.
- 1) coconut is at least two times as tall as pineapple
  - 2) the ginger plant may be as tall as aromatic plants
  - 3) shallow-rooted plants are used as intercropped fodder
  - 4) delicate plants give protection to their companion crops
- 20- The word 'agronomic' in the passage (underlined) refers to ----- 'agriculture'.
- 1) 'scientific'
  - 2) 'regional'
  - 3) 'climatic'
  - 4) 'productive'

Agriculture is one of the most hazardous industries, only surpassed by mining and construction. No other farm machine is so identified with the hazards of production agriculture as the tractor. Tractor related injuries account for approximately 32% of the fatalities and 6% of the non-fatal injuries in agriculture. Over 50% is attributed to tractor overturns. The roll over protection structure (ROPS) and seat belt, when worn, are the two most important safety devices to protect operators from death during tractor overturns. Modern tractors have rollover protection systems (ROPS) to prevent an operator from being crushed if the tractor overturns. It is important to remember that the ROPS does not prevent tractor overturns. Rather, it prevents the operator from being crushed during an overturn. This is especially important in open-air tractors, where the ROPS is a steel beam that extends above the operator's seat. For tractors with operator cabs, the ROPS is part of the frame of the cab. A ROPS with enclosed cab further reduces the likelihood of serious injury because the operator is protected by the sides and windows of the cab. ROPS were first required by legislation in Sweden in 1959. Before ROPS were required, some farmers died when their tractors rolled on top of them. Row-crop tractors, before ROPS, were particularly dangerous because of their 'tricycle' design with the two front wheels spaced close together and angled inward toward the ground. Some farmers were killed by rollovers while operating tractors along steep slopes. Others have been killed while attempting to tow or pull an excessive load from above axle height, or when cold weather caused the tires to freeze down, in both cases causing the tractor to pivot around the rear axle.

- 21- It is stated in the passage that -----.
- 1) tractors may overturn even if they have ROPS
  - 2) the tractor identifies many agricultural hazards
  - 3) hazardous industries surpass mining and construction
  - 4) 50% of fatalities in agriculture are due to tractor overturns
- 22- The passage mentions that -----.
- 1) the ROPS does not function without a seatbelt
  - 2) most overturns end up only in non-fatal injuries
  - 3) ROPS today may be made up steel or synthetic material
  - 4) ROPS are built into the operator cap if a tractor has one
- 23- The passage points to the fact that -----.
- 1) the windows of tractor cap protect its sides
  - 2) only some tractors used ROPS before 1959
  - 3) tractors crush top of the farmer in an overturn
  - 4) row-crop tractors would overturn extremely easily
- 24- We may understand from the passage that -----.
- 1) tractors should not pull excessive loads
  - 2) most tractor rollovers happen on steep slopes
  - 3) a tractor's rear axel pivots around the front axel
  - 4) tractor overturns are more frequent in the winter
- 25- The word 'pivot' in the passage (underlines) is best related to -----.
- 1) 'move'
  - 2) 'turn'
  - 3) 'circle'
  - 4) 'go'

The grain auger is used in agriculture to move grain from trucks and grain carts into grain storage bins (from where it is later removed by gravity chutes at the bottom). A grain auger may be powered by an electric motor; a tractor, through the power take-off; or sometimes an internal combustion engine mounted on the auger. The helical flighting rotates inside a long metal tube, moving the grain upwards. On the lower end, a hopper receives grain from the truck or grain cart. A chute on the upper end guides the grain into the destination location. The modern grain auger of today's farming communities was invented by Peter Pakosh. His grain mover employed a screw-type auger with a minimum of moving parts, a totally new application for this specific use. At Massey Ferguson, young Pakosh approached the design department in the 1940s with his auger idea, but was scolded and told that his idea was unimaginable and that once the auger aged and bent that the metal on metal would, according to a head Massey designer, "start fires all across Canada". Pakosh, however, went on to design and build a first prototype auger in 1945, and 8 years later start selling tens of thousands under the 'Versatile' name, making it the standard for modern grain augers. A specialized form of grain auger is used to transfer grain into a seed drill, and is usually quite a lot smaller in both length and diameter than the augers used to transfer grain to or from a truck, grain cart or bin. This type of auger is known as a "drill fill". Grain augers with a small diameter, regardless of the use they are put to, are often called "pencil augers".

- 26- The passage points to the fact that -----.
- 1) grain storage bins are removed by gravity chutes
  - 2) grain carts can usually be found in grain storage bins
  - 3) grain augers working from grain carts are relatively big
  - 4) grain augers need three sources of power in order to run
- 27- It is stated in the passage that -----.
- 1) hoppers can be either inside or outside a grain auger
  - 2) the grain rotates around a metal tube in a grain auger
  - 3) Pakosh's grain mover did not have many moving parts
  - 4) there were very few grain augers before Pakosh's time
- 28- The passage mentions that -----.
- 1) it took about 8 years to design an auger
  - 2) augers were not at first thought to be safe
  - 3) Pakosh was a head designer at Massey Ferguson
  - 4) augers were considered as very complex machines
- 29- We understand from the passage that drill fills are -----.
- 1) run by electric motors
  - 2) a kind of pencil drill
  - 3) of the same length and width
  - 4) not only used to transfer grain
- 30- The word 'helical' in the passage (underlined) is closest to moving in a ----- course.
- 1) 'back and forth'
  - 2) 'top to bottom'
  - 3) 'zigzag'
  - 4) 'straight'

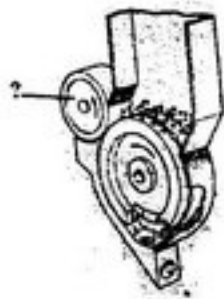
- ۳۱- در گاوآهن قلمی با انتخاب ساقه (shank) با زاویه تمایل (زاویه رویه آن با افق) کوچک تر، نفوذ ابزار خاکورز گاوآهن در خاک ..... و مقاومت کششی آن ..... می شود.
- ۳۲- به هنگام انجام عملیات خاکورزی با هرس دیسکی سوار، سامانه هیدرولیک تراکتور بایستی در کدام وضعیت قرار گیرد؟
- ۳۳- با افزایش اندازه قطعات خاک بریده شده توسط روتواتور کدام گزینه در مورد انرژی ویژه برای عملیات خاکورزی صحیح است؟
- ۳۴- کدام عامل بر وزن بسته های ایجاد شده توسط بیلر مکعبی (مکعب بند) تأثیر گذار است؟
- ۳۵- مقدار کورس تیغه دروگر شانه ای (انگشتی) به کدام یک از عوامل زیر بستگی دارد؟
- ۳۶- برای خاکورزی زمین گشت گندم در مناطق شیب دار، شخم با گاوآهن قلمی ..... انجام می شود.
- ۳۷- تمایل روبه جلو و رو به عقب نوک انگشتی های شانه های موازی به ترتیب باعث ..... می شود.
- ۳۸- سرعت چرخش بشقاب های دروگر بشقابی حدود چند دور در دقیقه است؟

۴۰۰۰ تا ۲۰۰۰ (۴)

۳۰۰۰ تا ۲۰۰۰ (۳)

۴۰۰۰ تا ۱۰۰۰ (۲)

۳۰۰۰ تا ۱۰۰۰ (۱)



- (۲) دو غلتک فولادی و یک غلتک لاستیکی  
(۴) دو غلتک فولادی یا دو غلتک لاستیکی

۴۰- در دروگرهای بشقابی روی هر بشقاب حدود چند تیغه وجود دارد؟

۶-۴ (۴)

۳-۲ (۳)

۵-۴ (۲)

۵-۲ (۱)

۴۱- در شکل روبه رو نام عضوی که با علامت؟ نشان داده شده است چه نام دارد؟



(۱) دهانه ورودی بذر

(۲) کنار زن بذر

(۳) موزع غلتکی

(۴) محرک موزع غلتکی

۴۲- نوع شاخه کولیتواتوری که در شکل مقابل نشان داده شده است کدام است؟

(۴) شاخه تمام فتری سنگین

(۳) شاخه فتری لرزشی سنگین

(۲) شاخه تمام فتری سبک

(۱) شاخه فتری لرزشی سبک

۴۳- در مناطقی که حداقل خاکورزی به کار رفته است از چه نوع شیار بازکن در ردیف کاری استفاده می شود؟

(۴) بشقابی

(۳) بیلچه ای

(۲) کاردی

(۱) کفشی

۴۴- تیغه دروگر شانه ای که برای محصولات خشبی استفاده می شود و نیاز به تیز شدن ندارد تیغه ..... نام دارد.

(۴) لبه دندانه دار از رو

(۳) لبه دندانه دار از زیر

(۲) لبه صاف

(۱) دورانی

۴۵- در دیم زارها، برای عملیات خاکورزی در مرحله آیش، کدام یک از ماشین های زیر را می توان توام با پنجه غازی در فصل بهار استفاده نمود؟

(۴) هرس دندانه فتری

(۳) هرس بشقابی

(۲) علف کن

(۱) غلتک

۴۶- در کمباین غلات، عمل جدا کردن دانه از گیاه و انتقال دانه های تمیز و کزل به ترتیب توسط واحدهای ..... انجام می شود.

(۴) کوپنده و هلیس های انتقال

(۳) جداکن و تغذیه

(۲) جداکن و هلیس های انتقال

(۱) تمیزکن و هلیس های انتقال

۴۷- قسمت های مهم بسته بند مکعبی عبارتند از؟

(۱) واحد بردارنده و بالابر، نقاله تغذیه، چنگال های تغذیه، محفظه بسته بندی و دستگاه گره زن

(۲) واحد بردارنده و بالابر، واحد بلندکن، چنگال های تغذیه، محفظه بسته بندی و دستگاه گره زن

(۳) واحد بردارنده و بالابر، نقاله تغذیه، چنگال های تغذیه، محفظه بسته بندی، محفظه فشاردهنده و دستگاه گره زن

(۴) واحد بردارنده و بالابر، واحد بلندکن، نقاله تغذیه، چنگال های تغذیه، محفظه بسته بندی، محفظه فشاردهنده و دستگاه گره زن

۴۸- اگر الگوی کاشتی ۸۰×۲۰×۵ سانتی متر باشد. چنانچه فاصله اولین شیار بازکن تا آخرین ۴ متر و فاصله چرخ های جلو ۱/۸ متر باشد، طول مارکر از انتهای آخرین شیار بازکن چند متر می تواند باشد؟

۳/۲ (۴)

۳ (۳)

۲/۸ (۲)

۲/۳ (۱)

۴۹- در کودپاش های سانتریفوژ کدام عامل تاثیر بیشتری بر فاصله پرتاب دارد؟

(۴) شعاع موثر برخورد کود با صفحه

(۳) جرم دانه های کود

(۲) زاویه پرتاب

(۱) سرعت دوران صفحه

۵۰- بهترین کیفیت برگردان شدن خاک در گاوآهن برگرداندار در چه نسبتی از عرض و عمق شخم حاصل می شود؟ (a و b به ترتیب عمق و عرض می باشند).

$$\frac{b}{a} = 2 \quad (4)$$

$$\frac{b}{a} = \sqrt{2} \quad (3)$$

$$\frac{b}{a} = \frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{b}{a} = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1)$$

۵۱- مهمترین مزیت کوبنده‌های جریان محوری کدام گزینه است؟

- (۱) تنظیمات سهل‌تر و توان مورد نیاز کمتر  
(۲) تلفات ناچیز عمل کوبیدن  
(۳) سرعت بالای عمل کوبیدن  
(۴) فاصله مناسب بین کوبنده و ضد کوبنده

۵۲- در کدام نوع ماشین کاشت نیاز به استفاده از توان محوری تراکتور نمی‌باشد؟

- (۱) بذرپاش‌ها  
(۲) Air seeder  
(۳) نشاء کارها  
(۴) کارنده‌های نیوماتیک

۵۳- ماشین‌های کاشت (کارنده‌ها) برای کار بر روی زمین‌های ناهموار حتماً باید دارای ..... باشند.

- (۱) سیستم تعلیق برای واحدهای کاشت  
(۲) واحدهای خاک‌ورزی و تسطیح  
(۳) واحد خاک‌ورزی اولیه  
(۴) ساختاری مناسب و شامل واحد تسطیح

۵۴- تأثیر افزایش رطوبت بر جریان‌پذیری و زاویه ایستایی توده کودهای شیمیایی چگونه است؟

- (۱) جریان‌پذیری و زاویه ایستایی را کاهش می‌دهد.  
(۲) جریان‌پذیری را کاهش و زاویه ایستایی را افزایش می‌دهد.  
(۳) جریان‌پذیری و زاویه ایستایی را افزایش می‌دهد.  
(۴) جریان‌پذیری را افزایش و زاویه ایستایی را کاهش می‌دهد.

۵۵- اگر سرعت پیشروی در حین کار با روتیواتور دو برابر و تعداد تیغه‌های نصب شده نصف و سرعت دوران محور روتیواتور دو برابر شود اندازه قطعات خاک خرد شده چه تغییری می‌کند؟

- (۱) تقریباً دو برابر می‌شود. (۲) تغییر نمی‌کند. (۳) نصف می‌شود. (۴) چهار برابر می‌شود.

### مکانیزاسیون کشاورزی

۵۶- اگر تراکتوری ۶۰۰ ساعت در سال کار کند و عمر مفید آن ۱۵ سال و ساعات عمر مفید آن ۱۲۰۰۰ ساعت باشد، چند درصد ظرفیت کاری آن بلااستفاده مانده است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۵۷- عرض اسمی یک علف‌بر (مور) ۱/۲ متر است. طی ۱۰ ساعت کار با سرعت ۲ کیلومتر بر ساعت کار انجام شده ..... است. عرض موثر ۰/۹۸ عرض اسمی و بازده کاری ۹۰٪ است.

- (۱) ۱۶ تن (۲) ۱۶ هکتار (۳) ۳۲ هکتار (۴) ۳۲ تن

۵۸- تعیین تعداد سم‌پاش مورد نیاز (نوع مزرعه‌ای) برای انجام عملیات سم‌پاشی در زمان مناسب با ..... رابطه ..... و با سرعت انجام عملیات رابطه ..... دارد.

- (۱) ساعات آفتابی - مستقیم - عکس  
(۲) طول بوم - عکس - مستقیم  
(۳) ساعات قابل کار - مستقیم - عکس  
(۴) ارتفاع بوم - مستقیم - مستقیم

۵۹- کهنگی یا مستهلک شدن یک ماشین ..... آن در اثر ..... می‌باشد.

- (۱) پایان رسیدن عمر اقتصادی - عوامل غیرمترقبه  
(۲) پایان رسیدن عمر فنی - منسوخ شدن  
(۳) پایان رسیدن عمر فنی - استفاده غیرمعارف  
(۴) پایان رسیدن عمر اقتصادی - استفاده نرمال (معارف) در طول مالکیت

۶۰- درجه مکانیزاسیون برداشت در منطقه‌ای به وسعت ۵۰۰ ha برابر ۱۰۰٪ است. کمباین با سرعت  $\frac{km}{h}$  ۴ با عرض ۲/۵m و بازده مزرعه ۰/۷ در منطقه کار می‌کند. روزهای کاری تنها ۱۵ روز و هر روز ۸ ساعت است. اگر دو کمباین به منطقه دیگری مهاجرت کنند درجه مکانیزاسیون منطقه برای برداشت چند درصد خواهد شد؟

- (۱) ۷۰ (۲) ۶۷/۲ (۳) ۶۶/۴ (۴) ۴۹/۶

۶۱- برنامه‌ریزی شده است تا ماشینی با ظرفیت مزرعه‌ای موثر  $\frac{ha}{h}$  ۲ در ۱۲ روز و روزی ۸ ساعت کاری در مزرعه‌ای کار کند. دستگاه در یکی از روزها به طور کامل و روز دیگر با چهار ساعت از وقت کار گذشته از کار می‌افتد. چند درصد زمین را باید با ماشین اجاره‌ای کار کرد؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۲/۵ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۶۲- برای تراکتوری اطلاعات زیر در دست است (تراکتور دو چرخ محرک است): مقاومت غلتشی یک چرخ جلو ۰/۲kN، مقاومت غلتشی یک چرخ عقب ۰/۱۲kN، کشش ناخالص یک چرخ عقب ۱۵kN، نسبت سرعت واقعی به نظری ۰/۸۵، بازده کششی (Tractive Efficiency) تراکتور برابر است با چند درصد؟

- (۱) ۱۳/۵ (۲) ۶۸ (۳) ۷۱/۴ (۴) ۷۶/۵

۶۳- عملکرد محصول گندم در یک مزرعه ۲۰ هکتاری برابر  $\frac{ton}{ha}$  ۶ است. کمباینی با عرض ۲/۴m و با سرعت  $\frac{km}{h}$  ۸ برداشت را انجام می‌دهد و

در نهایت ۱۰۸ تن را تحویل می‌دهد. با بازده ۷۰٪ ظرفیت وزنی کمباین چند  $\frac{ton}{h}$  است؟

- (۱) ۷/۲۶ (۲) ۸/۰۶ (۳) ۱۰/۴ (۴) ۱۱/۵

۶۴- ادوات سوار (Mounted) غالباً موجب ..... شده و ..... آن‌ها با ..... می‌شود.

- (۱) کاهش لغزش، عرض، توان تراکتور محدود  
(۲) افزایش کشش، اندازه، ظرفیت حمل شاسی تراکتور محدود  
(۳) کاهش کشش، طول، سیستم هیدرولیک تراکتور کنترل  
(۴) نظارت بهتر اپراتور، طول، ظرفیت حمل شاسی تراکتور محدود

۶۵- نیروی کشش لازم برای گاوآهن‌های برگرداندار با ..... و برای گاوآهن‌های قلمی با ..... متناسب می‌باشد.

- (۱) مجذور سرعت پیشروی، سرعت پیشروی  
(۲) مجذور عمق کار، عمق کار  
(۳) دو برابر سرعت پیشروی، سرعت پیشروی  
(۴) مجذور سرعت پیشروی، عرض خیش

۶۶- برای ایجاد بازده کششی مناسب در خاک‌های کشاورزی معمولاً لغزش چرخ‌های ..... تراکتور باید در حدود ..... درصد باشد.

- (۱) حامل، ۱۰ - ۱۴ (۲) عقب، ۱۲ - ۱۳ (۳) محرک، ۱۲ - ۱۴ (۴) کل (تمامی چرخ‌ها)، ۱۲ - ۱۵

- ۶۷- توان لازم برای پیشرانی یک تراکتور چهارچرخ محرک به وزن ۴۰ kN با چرخ‌های هم اندازه که با سرعت  $10 \frac{km}{h}$  در خاکی با ضریب مقاومت غلتشی ۰/۱۸ حرکت می‌کند چند کیلووات است؟  
 (۱) ۷/۲ (۲) ۱۴/۴ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰
- ۶۸- قابلیت اعتماد مجموعه ۵ دستگاه ماشین کشاورزی که بصورت سری کار می‌کنند و هر کدام دارای ۹۰ درصد قابلیت اعتماد هستند، چند درصد است؟  
 (۱) ۹۰ (۲) ۵۹ (۳) ۵۰ (۴) ۴۵
- ۶۹- توان معادل P.T.O لازم برای یک هرس دیسکی به عرض کار ۳/۶ متر و سرعت  $8 \frac{km}{h}$  با مقاومت ویژه ۲ kN برای هر متر عرض کار، با در نظر گرفتن ضریب انتقال و کشش  $T \& T = 0.8$  چند کیلووات است؟  
 (۱) ۳۶ (۲) ۳۰ (۳) ۲۴ (۴) ۱۹/۲
- ۷۰- کشاورزی دارای ۴۰ هکتار زمین زراعی و تراکتوری به قدرت ۷۵ اسب بخار می‌باشد که می‌تواند به طور متوسط ۱۰۰ روز در سال و هر روز ۱۰ ساعت کار انجام دهد. ظرفیت مکانیزاسیون مزرعه او چقدر است؟  
 (۱) ۷۵۰۰۰ اسب بخار در سال (۲) ۷۵۰ اسب بخار ساعت بر هکتار  
 (۳) ۱۸۷۵ اسب بخار ساعت بر هکتار (۴) ۱/۸۷۵ اسب بخار بر هکتار
- ۷۱- زمان تنوریک یک ماشین کاشت چغندر قند که بازده آن ۷۵ درصد و کل افت‌های زمانی عملیات ۴۰ دقیقه در هکتار است چند دقیقه در هکتار خواهد بود؟  
 (۱) ۱۳۵ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۷۵
- ۷۲- هزینه استهلاک یک دستگاه چاب‌مزرعه‌ای به قیمت اولیه ۴ میلیون تومان و عمر مفید ۸ سال برای سال چهارم مالکیت، با استفاده از روش مجموع ارقام سال‌های عمر چند صد هزار تومان است؟ (قیمت اسقاطی ۱۰ درصد قیمت ماشین نو فرض می‌شود).  
 (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳/۶ (۴) ۳
- ۷۳- هزینه به موقع نبودن عملیات برداشت گندم در مساحت ۲۰۰ هکتار با عملکرد ۳ تن در هکتار، ضریب به موقع نبودن  $k_t = 0.004$ ، احتمال روزکاری ۸۰ درصد چنانچه قیمت محصول ۱۰۰ هزار تومان به ازاء هر تن و ظرفیت سطحی کمباین ۱/۵ هکتار در ساعت و کار روزانه ۱۰ ساعت باشد، چند هزار تومان در هکتار است؟  
 (۱) ۲۰ (۲) ۵ (۳) ۱۵ (۴) ۱۰
- ۷۴- یک قطعه زمین ۱۰ هکتاری با یک دستگاه هرس دیسکی با راندمان مزرعه ۶۵ درصد در مدت دو روز کاری (روزکاری = ۸ ساعت) خاک‌ورزی می‌شود. در صورتی که سرعت پیشروی تراکتور ۲/۲ متر بر ثانیه باشد، عرض موثر دیسک تقریباً چند متر خواهد بود؟  
 (۱) ۱/۲ (۲) ۱/۵ (۳) ۱/۸ (۴) ۱
- ۷۵- در گاواهن‌های برگرداندار که تعداد خیش فرد است مرکز مقاومت گاواهن ..... منطبق است.  
 (۱) بر نقطه‌ای به فاصله افقی برابر  $\frac{1}{4}$  عرض کار خیش (۲) بر نقطه‌ای که برآیند تمام نیروهای وارد شده از آن می‌گذرد.  
 (۳) بر فاصله عمودی برابر با  $\frac{1}{4}$  عمق کار نسبت به کف شیار (۴) بر مرکز مقاومت خیش وسط
- ۷۶- روزهای کاری برای عملیات مورد نظر ۲۵ روز و هر روز ۱۰ ساعت کاری است. دستگاهی به عرض ۲/۵ متر و سرعت پیشروی  $6 \frac{km}{h}$  با بازده مزرعه‌ای ۸۰٪ می‌خواهد ۲۰۰ ha را به اتمام برساند. حداقل احتمال روز کاری برابر است با .....  
 (۱) ۰/۶۶۶ (۲) ۰/۵۳۳ (۳) ۰/۸ (۴) ۱
- ۷۷- شخم به روش قطعه‌بندی فقط با گاواهن‌های برگرداندار ..... انجام می‌شود.  
 (۱) سوار (۲) دو طرفه (۳) کشیدنی (۴) یک طرفه
- ۷۸- در منطقه‌ای ۲۲ روزکاری برای انجام عملیاتی وجود دارد. در این مدت ۲ بار بارندگی می‌شود که هر بار در عملیات ۴ روز تاخیر می‌افتد. اگر هر روز کاری ۸ ساعت باشد برای کار روی ۲۵۰ ha ظرفیت دستگاه چند هکتار در ساعت باید باشد؟  
 (۱) ۰/۷۵ (۲) ۰/۹۷۷ (۳) ۱/۳ (۴) ۱/۷۴
- ۷۹- چنانچه با استفاده از روش محاسبه استهلاک تعادل نزولی مضاعف قیمت باقیمانده ماشینی با عمر مفید ۱۰ سال ۲۰۰۰۰۰ تومان در انتهای سال دوم باشد، قیمت اولیه آن چند میلیون تومان بوده است؟  
 (۱) ۲/۴۶۹ (۲) ۲/۷۶۸ (۳) ۳/۱۲ (۴) ۳/۱۲۵
- ۸۰- یک دستگاه کمباین برداشت ذرت با دماغه شش ردیفه و فاصله ردیف ۷۰ سانتی‌متر با سرعت متوسط ۵ کیلومتر در ساعت در حال برداشت ذرت دانه‌ای است. عملکرد مزرعه ۶ تن بر هکتار تخمین زده شده است. لنگی زمانی ۷ دقیقه در ساعت است. بازده مزرعه‌ای دستگاه چند درصد است؟  
 (۱) ۸۱ (۲) ۷۵ (۳) ۶۱ (۴) ۵۰



۸۱- در یک جدول فراوانی دسته نما .....

- (۱) دسته‌ای است که در وسط جدول قرار گرفته باشد.  
 (۲) بالاترین دسته‌ای است که فراوانی تراکمی آن از  $\frac{N}{2}$  کمتر باشد.  
 (۳) پائین‌ترین دسته‌ای است که فراوانی تراکمی آن از  $\frac{N}{2}$  بیشتر باشد.  
 (۴) دسته‌ای است که فراوانی آن از همه دسته‌ها بیشتر باشد.

۸۲- به چند طریق می‌توان ۳ کتاب از ۵ کتاب ریاضی و ۴ کتاب از ۶ کتاب شیمی را یک در میان در قفسه‌ای چید؟  
 (۱)  $(C_{11,7}) 4! 3! 2!$  (۲)  $(C_{11,7}) 4! 3! 2!$  (۳)  $(C_{6,4})(C_{5,3}) 4! 3! 2!$  (۴)  $(C_{6,4})(C_{5,3}) 4! 3! 2!$

۸۳- به چند طریق می‌توان یک کمیته از میان ۵ زن و ۴ مرد گزینش نمود به طوری که در هر کمیته ۲ زن و ۳ مرد عضویت داشته باشد؟  
 (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۸۴- چند عدد چهار رقمی با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ وجود دارد که در آنها هر یک از رقم‌های ۴ و ۲ حداقل یک بار ظاهر شوند؟  
 (۱) ۱۰۴ (۲) ۱۱۰ (۳) ۱۱۶ (۴) ۱۲۰

۸۵- در یک مرتبه آزمایش دو تاس کدام یک از گزینه‌های زیر را صحیح می‌دانید؟

(۱) احتمال آوردن حداکثر ۸،  $\frac{5}{9}$  و احتمال آوردن حداقل ۸،  $\frac{13}{18}$  است.

(۲) احتمال آوردن حداکثر ۸،  $\frac{5}{9}$  و احتمال آوردن حداقل ۸،  $\frac{5}{12}$  است.

(۳) احتمال آوردن حداکثر ۸،  $\frac{13}{18}$  و احتمال آوردن حداقل ۸،  $\frac{5}{12}$  است.

(۴) احتمال آوردن حداکثر ۸،  $\frac{5}{12}$  و احتمال آوردن حداقل ۸،  $\frac{5}{9}$  است.

۸۶- سه کتاب متمایز آمار و چهار کتاب متمایز جبر را به چند طریق می‌توان در یک قفسه کنار هم قرار داد، به طوری که کتاب‌های آمار همواره کنار هم باشند؟

(۱) ۱۸۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۵۶۰ (۴) ۷۲۰

۸۷- در یک کثیرالاضلاع فراوانی (منحنی فراوانی) .....

(۱) عدد (نقطه) وسط روی محور افقی را نقطه نما می‌نامند.

(۲) بالاترین نقطه روی کثیرالاضلاع را نمای آن می‌نامند.

(۳) عدد (نقطه) روی محور افقی مربوط به فراوانی تراکمی  $\frac{N}{2}$  را نما می‌نامند.

(۴) نما عدد روی محور افقی است که برای آن منحنی مقدار حداکثر را داشته باشد.

۸۸- در جدول توافق  $4 \times 5$ ، درجه آزادی کدام است؟

(۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۱۹

۸۹- برای تعداد ترکیب و ترتیب دو تایی از ۴ حرف A، B، C و D کدام گزینه را از راست به چپ صحیح می‌دانید؟

(۱) ۶ و ۱۲ (۲) ۶ و ۱۲ (۳) ۸ و ۶ (۴) ۴ و ۸

۹۰- به چند طریق می‌توان بین ۶ روستا جاده‌های دو طرفه کشید به شرطی که درست ۴ روستا منفرد باشد؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

۹۱- کدام یک از شاخص‌های زیر جزء شاخص‌های مرکزی نیست؟

(۱) مد (نما) (۲) میانه (۳) واریانس (۴) میانگین

۹۲- دامنه ۹۵ درصد از تغییرات در یک توزیع نرمال در چه فاصله‌ای واقع شده است؟

(۱) حدود یک انحراف معیار در طرفین میانگین (۲) حدود دو انحراف معیار در اطراف میانگین

(۳) حدود سه انحراف معیار در طرفین میانگین (۴) حدود چهار انحراف معیار در طرفین میانگین

۹۳- اگر تعداد کل مشاهدات (n) زوج باشد، میانه برابر با کدام است؟

(۱)  $X_{\frac{n}{2}}$  (۲)  $X_{\frac{n+1}{2}}$  (۳)  $X_{\frac{n+1}{2}}$  (۴)  $\frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n+1}{2}}}{2}$

۹۴- آمار از کدام دو بخش تشکیل شده است؟

- (۱) توصیفی - استنباطی (۲) توصیفی - نمایشی (۳) سرشماری - نمایشی (۴) نمایشی - استنباطی

۹۵- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) میانگین توزیع بواسون  $npq$  می باشد.  
 (۲) واریانس توزیع بواسون  $npq$  می باشد.  
 (۳) واریانس توزیع نسبتها  $\frac{pq}{n}$  می باشد.  
 (۴) واریانس توزیع دو جمله ای  $\sqrt{npq}$  می باشد.

۹۶- گل فروشی ۵ نوع گل دارد به چند طریق می توان ۸ شاخه گل از او خرید؟

- (۱) ۵۶ (۲) ۱۲۸ (۳) ۲۷۴ (۴) ۴۹۵

۹۷- اگر  $\sum_{i=1}^5 x_i = 5$  و  $\sum_{i=1}^5 x_i^2 = 20$  باشد  $\sum_{i=1}^5 (x_i - 2)^2$  برابر کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۷ (۳) ۲۱ (۴) ۲۲

۹۸- برای مقایسه ۵ رقم گندم از نظر مقدار پروتئین دانه، از یک مزرعه کاملاً یکنواخت استفاده و هر رقم در ۴ قطعه (کرت) کشت شد. درجه آزادی اشتباه آزمایشی (درون ارقام) برای انجام آزمون F برابر کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۲۰

۹۹- در صورتی که در تجزیه واریانس، F معنی دار باشد، کدام گزینه نتیجه گیری صحیح را نشان می دهد؟

- (۱) حداقل میانگین دو تیمار با هم متفاوتند.  
 (۲) حداکثر میانگین دو تیمار با هم متفاوتند.  
 (۳) میانگین بیشتر تیمارها با هم متفاوتند.  
 (۴) میانگین کلیه تیمارها با هم متفاوتند.

۱۰۰- با توجه به جدول توزیع فراوانی زیر، انحراف متوسط یا میانگین انحرافات مشاهدات برابر کدام است؟

$f_i$ فراوانی	۱	۳	۴	۳	۱
$X_i$ مشاهده	۲	۳	۴	۵	۶

- (۱) ۰/۶۷ (۲) ۰/۸۳ (۳) ۱/۲۵ (۴) ۲/۰۰

۱۰۱- ضریب تغییرات کدام است؟

- (۱) میزان تغییرات میانگین را نشان می دهد.  
 (۲) یکی از شاخص های پراکندگی است که واحد اندازه گیری ندارد.  
 (۳) میزان تغییرات انحراف معیار را نشان می دهد.  
 (۴) میزان تغییرات میانگین و انحراف معیار را نشان می دهد.

۱۰۲- اگر  $\bar{x} = 20$ ,  $S_x = 1$ ,  $S_y = 2$  و  $r = 0/6$  باشد معادله خط رگرسیون  $y$  روی  $x$  کدام است؟

- (۱)  $y = 1/2x - 14$  (۲)  $y = 1/2 - 14x$  (۳)  $y = 1/2x + 14$  (۴)  $y = 1/2 + 14x$

۱۰۳- چنانچه انحراف معیار و میانگین مشاهدات  $X_1, X_2, \dots, X_n$  به ترتیب ۶ و ۲۰ باشد، واریانس و میانگین مشاهدات

$2X_1 - 2, 2X_2 - 2, \dots, 2X_n - 2$  کدام است؟

- (۱) ۱۲ و ۱۸ (۲) ۲۴ و ۳۸ (۳) ۱۴۴ و ۳۸ (۴) ۱۴۴ و ۴۰

۱۰۴- کدام کمیت میزان وابستگی دو متغیر را بررسی نمی کند؟

- (۱) واریانس (۲) کواریانس (۳) ضریب رگرسیون (۴) ضریب همبستگی

۱۰۵- کدام یک از شاخص های زیر جزء معتبرترین شاخص های تمایل مرکزی بوده و تصویر درستی از نقطه ثقل مشاهدات را نشان می دهد؟

- (۱) انحراف معیار (۲) میانه (۳) میانگین حسابی (۴) میانگین هندسی

زراعت عمومی

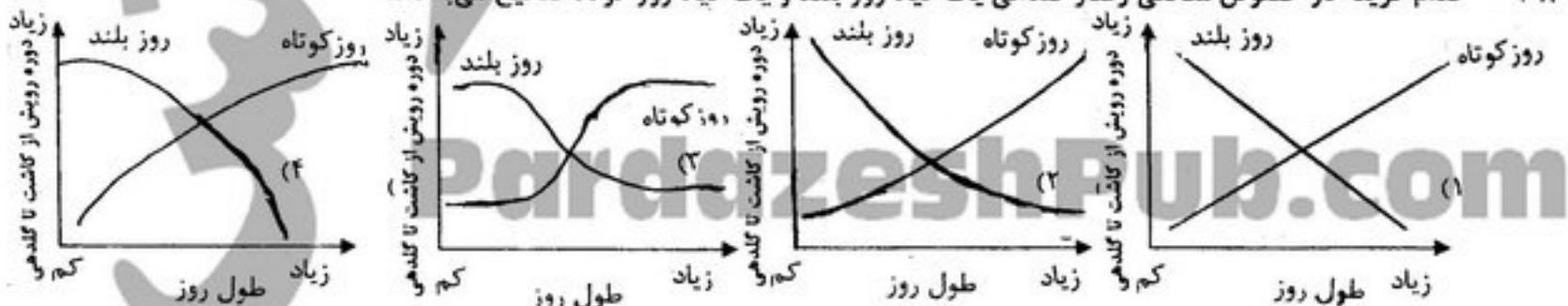
۱۰۶- زارعی ۲۰ هکتار زمین دارد و در ۵ سال متوالی تمام ۲۰ هکتار را به ترتیب به کشت گندم، جو، پنبه، چغندر، قند و ذرت اختصاص می دهد این سیستم کشت را ..... می نامند.

- (۱) Monoculture (۲) Multiculture (۳) Multiple cropping (۴) Strip cropping

۱۰۷- در منطقه ای مقدار کل بارندگی ۶۰۰ میلی متر می باشد با فرض اینکه عمق خاک زراعی جهت ذخیره آب در خاک مناسب باشد، مقدار بارندگی مؤثر چند میلی متر خواهد بود؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۶۰۰

۱۰۸- کدام گزینه در خصوص منحنی رفتار گلدهی یک گیاه روز بلند و یک گیاه روز کوتاه صحیح می باشد؟



- ۱۰۹- قدرت زنده بودن بذرهای یک گیاه زراعی به کمک کدام ویژگی بهتر مشخص می شود؟  
 (۱) رسیدگی (بلوغ) بذر (۲) درصد جوانه زنی (۳) قدرت جذب آب (۴) وزن هزار دانه
- ۱۱۰- کدام یک از گیاهان زیر کار آبی بیشتری در جذب نیتروژن باقی مانده در خاک را دارد؟  
 (۱) چغندر قند (۲) سویا (۳) کرچک (۴) کنجد
- ۱۱۱- اصطلاح گیاهان « سفید برگ » به چه گیاهانی اطلاق می شود؟  
 (۱) گیاهان دارویی (۲) گیاهان وجینی (۳) شتوی جات (۴) صیفی جات
- ۱۱۲- نتایج پژوهش ها نشان دادند که چنانچه کودشیمیایی و بذر در مجاورت یکدیگر در خاک قرار گیرند موجب « سوختن » گیاهچه می شود. منظور از « سوختن » کدام است؟  
 (۱) بالا رفتن دمای برگ گیاهچه در اثر تجزیه کود در خاک و به دنبال آن سوختن گیاهچه  
 (۲) بالا رفتن دمای محیط و به دنبال آن سوختن گیاهچه در اثر تجزیه کود در خاک  
 (۳) بالا رفتن پتانسیل اسمزی خاک و به دنبال آن عدم جذب آب و مواد غذایی توسط گیاهچه  
 (۴) مسمومیت گیاهچه در اثر جذب کود زیاد و به دنبال آن از بین رفتن گیاهچه
- ۱۱۳- عملیات « مخلوط کشتی » در زراعت دیم جزء کدام یک از عملیات زراعی بوده و اصولاً به چه منظوری است؟  
 (۱) برداشت - خرمن کوبی و جدا کردن گاه از دانه (۲) داشت - یک دست شدن مزرعه از نظر خلوص ژنتیکی  
 (۳) کاشت - ضد عفونی کردن بذر (۴) نگهداشت - سالم نگه داشتن در انبار برای مدت زمان بیشتر
- ۱۱۴- در مورد آب ماخار و آب هیرم کاری کدام گزینه درست است؟  
 (۱) تعداد آب ماخار به طور معمول کمتر از آب هیرم کاری است.  
 (۲) سرعت نفوذ آب ماخار در خاک بیشتر از آب هیرم کاری است.  
 (۳) عمق نفوذ آب هیرم کاری در خاک بیشتر از آب ماخار است.  
 (۴) هر آب ماخار می تواند به عنوان آب هیرم کاری نیز مورد استفاده قرار گیرد.
- ۱۱۵- منظور از رسیدگی فیزیولوژیکی گیاهان زراعی کدام است؟  
 (۱) وقتی که رطوبت دانه گیاه به حدود ۶۰٪ می رسد.  
 (۲) وقتی که بیش از نیمی از برگ های گیاه خشک می شود.  
 (۳) وقتی که رطوبت دانه گیاه با رطوبت محیط به حالت تعادل می رسد.  
 (۴) وقتی که انتقال مواد فتوسنتزی به دانه متوقف شده و وزن آن افزایش نمی یابد.
- ۱۱۶- در شرایط ایران کدام روش برای افزایش محصول توصیه می شود؟  
 (۱) افزایش سطح زیر کشت (۲) افزایش عملکرد (۳) استفاده از ارقام اصلاح شده (۴) افزایش عملکرد و استفاده از زمان کشت کرپه در گیاهان تابستانه چه موقع است؟
- ۱۱۷- (۱) کاشت در اواسط تا اواخر خرداد  
 (۲) کاشت در موقعی که دمای خاک بیش از ۱۴ درجه سانتی گراد باشد.  
 (۳) کاشت موقعی باشد که اواخر دوره رویش گیاه، مصادف با بارندگی یا سرمای پاییزه شود.  
 (۴) کاشت در موقعی که درجه حرارت خاک بیش از صفر بیولوژیکی گیاه باشد.
- ۱۱۸- کدام گیاه بعنوان کود سبز توصیه می شود؟  
 (۱) جو (۲) شبدر (۳) ماشک (۴) یونجه چند ساله
- ۱۱۹- چرا در آبیاری به روش نشتی معمولاً میزان عملکرد گیاه زراعی در شرایط کاملاً مساوی بیشتر از روش کرتی یا غرقابی است؟  
 (۱) سله نمی بندد (۲) مصرف آب کمتر است (۳) آبروی پشته ها قرار نمی گیرد (۴) عمق خاک زراعی بیشتر است
- ۱۲۰- میزان مصرف بذر در گندم پاییزه بیشتر است یا بهاره و به چه دلیل؟  
 (۱) در پاییزه و بهاره مساوی است.  
 (۲) بهاره زیرا مقدار پنجه کمتر است  
 (۳) پاییزه زیرا بعضی از بذر ها سبز نمی شوند  
 (۴) پاییزه زیرا بعضی از بذر ها در اثر سرما صدمه می بینند
- ۱۲۱- کودداسی تازه (تخمیر نشده) در چه نوع خاکی مصرف می شود؟  
 (۱) خاک رسی (۲) خاک شنی (۳) خاک سی رسی (۴) خاک لوم شنی
- ۱۲۲- خوابیدگی ساقه (ورس) در کدام یک از مراحل زیر موجب بیشترین کاهش عملکرد در گندم می شود؟  
 (۱) مرحله خمیری نرم (۲) مرحله خمیری سفت (۳) مرحله سیری (۴) ظهور سنبله ها
- ۱۲۳- کاربرد گیاهان پوششی موجب بروز کدام یک از موارد زیر می شود؟  
 (۱) افزایش نیاز به شخم (۲) تشدید نوسانات دمای خاک  
 (۳) تشدید جمعیت و رقابت علف های هرز (۴) تقویت جمعیت قارچ های خاک
- ۱۲۴- با شروع سال خورشیدی کدام یک از گیاهان زیر زودتر محصول می دهند؟  
 (۱) یا بلند (۲) روز بلند (۳) روز کوتاه (۴) گل غیر انتهایی
- ۱۲۵- اگر یک گندم پاییزه در بهار کشت شود، گیاهان در کدام مرحله از رشد باقی خواهند ماند؟  
 (۱) پنجه زنی (۲) جوانه زنی (۳) خوشه رفتن (۴) ساقه رفتن
- ۱۲۶- اگر یک آفت فقط به یک گیاه زراعی خاص حمله می کند بهترین روش مبارزه زراعی کدام است؟  
 (۱) آیش (۲) تناوب (۳) کاشت زودتر (۴) کاشت دیرتر
- ۱۲۷- در منطقه ای با بارندگی ۵۰۰ میلی متر در سال به شرط فراهم بودن دیگر شرایط کدام گیاه را می توان به صورت دیم کشت کرد؟  
 (۱) چغندر قند (۲) سویا (۳) سیب زمینی (۴) گلرنگ
- ۱۲۸- در صورتی که فاصله ردیف های کاشت ذرت ۵۰ سانتی متر و فاصله دو بوته در روی ردیف کاشت ۲۵ سانتی متر باشد و برای کاشت یک هکتار به ۲۰ کیلوگرم بذر نیاز باشد، وزن هزار دانه این بذر چند گرم است؟  
 (۱) ۲۵ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۴۰۰
- ۱۲۹- در شرایط دیم مصرف نیتروژن زیاد، به ترتیب از راست به چپ چه تأثیری بر رشد رویش، تخلیه رطوبت خاک و عملکرد دانه گندم دارد؟  
 (۱) افزایش، کاهش (۲) افزایش، کاهش، افزایش (۳) افزایش، کاهش، کاهش (۴) کاهش، افزایش، کاهش
- ۱۳۰- دوره ی بحرانی کنترل علف های هرز در کدام یک از محصولات زراعی زیر طولانی تر است؟  
 (۱) آفتابگردان (۲) پنبه (۳) چغندر قند (۴) گلرنگ

۱۳۱- تحت کدام شرایط هزینه فرصت از دست رفته ایجاد می شود؟

- (۱) ارزان بودن قیمت عوامل تولید  
(۲) به کارگیری ناقص عوامل تولید  
(۳) گران بودن قیمت عوامل تولید  
(۴) به کارگیری کامل عوامل تولید
- ۱۳۲- اگر تابع تقاضا به صورت  $q = 40 - 2p$  باشد، به ازای چه قیمتی قدر مطلق کشش تقاضا برابر ۳ می باشد؟
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۱۳۳- اگر هزینه های ثابت تولید دو برابر شوند، هزینه نهایی .....

- (۱) بیست و پنج درصد افزایش می یابد.  
(۲) پنجاه درصد افزایش می یابد.  
(۳) صد درصد افزایش می یابد.  
(۴) تغییر نمی کند.

۱۳۴- حداکثر مطلوبیت در استفاده از دو کالای  $x$  و  $y$  در جانیست که:  $P_y$  و  $P_x$  قیمت کالاهای  $x$  و  $y$  و  $Mu_x$  و  $Mu_y$  مطلوبیت نهایی  $x$  و  $y$  می باشد)

$$\frac{Mu_y}{Mu_x} = \frac{y}{x} \quad (۴) \quad Mu_y \cdot P_y = Mu_x \cdot P_x \quad (۳) \quad \frac{Mu_y}{Mu_x} = \frac{x}{y} \quad (۲) \quad Mu_y \cdot P_x = Mu_x \cdot P_y \quad (۱)$$

۱۳۵- اگر تابع تقاضا به صورت  $q = 20 - 2p$  باشد، تابع درآمد نهایی کدام یک از توابع زیر می باشد؟

(۱)  $10 - q$  (۲)  $10 - 4q$  (۳)  $20 - p$  (۴)  $20 - 2p$

۱۳۶- کدام گزینه صحیح می باشد؟

- (۱) کاهش در درآمد تقاضا برای کالای نرمال را افزایش می دهد.  
(۲) افزایش در درآمد تقاضا برای کالای پست را افزایش می دهد.  
(۳) افزایش قیمت کالای  $x$  تقاضا برای کالای جانشین  $x$  را افزایش می دهد.  
(۴) کاهش قیمت کالای  $x$  تقاضا برای کالای مکمل  $x$  را کاهش می دهد.

۱۳۷- اگر نسبت ارزش تولید نهایی زمین به ارزش تولید نهایی آب بزرگتر از نسبت اجاره به قیمت آب باشد، آنگاه بهترین کار این است که:

- (۱) مقدار مصرف آب افزایش یابد.  
(۲) مقدار مصرف آب کاهش یابد.  
(۳) مقدار مصرف زمین کاهش یابد.  
(۴) هم مقدار مصرف آب افزایش و هم مقدار مصرف زمین کاهش یابد.

۱۳۸- اگر نهاده  $x$  در تولید دو محصول  $y_1$  و  $y_2$  به کار گرفته شود، مناسب ترین مقدار مصرف  $x$  در دو محصول در جایی است که:

- (۱) ارزش تولید متوسط  $x$  در تولید  $y_1$  و  $y_2$  برابر باشد.  
(۲) ارزش تولید نهایی  $x$  در تولید  $y_1$  و  $y_2$  برابر باشد.  
(۳) ارزش تولید نهایی  $y_1$  برابر ارزش تولید نهایی  $y_2$  باشد.  
(۴) ارزش تولید متوسط  $y_1$  برابر ارزش تولید متوسط  $y_2$  باشد.

۱۳۹- منحنی هزینه نهایی در چه نقطه ای منحنی هزینه متوسط متغیر را قطع می کند؟

- (۱) در نقطه حداکثر هزینه متوسط متغیر  
(۲) در نقطه حداقل هزینه متوسط متغیر  
(۳) در جایی که منحنی هزینه متوسط در حال صعود است.  
(۴) در نقطه ای که هزینه متوسط متغیر و هزینه متوسط کل همدیگر را قطع کرده اند.

۱۴۰- کدام یک از عوامل زیر ریسک فعالیت های کشاورزی را افزایش می دهد؟

- (۱) سلف خران (۲) نوسانات قیمت (۳) بیمه محصولات کشاورزی (۴) قیمت تضمینی شیب خطی که از مبدأ مختصات به یک نقطه بر روی منحنی تولید کل وصل شود نشان دهنده .....

- (۱) تولید متوسط است  
(۲) تولید نهایی است  
(۳) تغییرات نهاده به تغییرات تولید است  
(۴) شیب منحنی تولید نهایی است

۱۴۲- اگر کشش های قیمتی تقاضا و عرضه در نقطه تعادل به ترتیب برابر با  $-2$  و  $1/5$  باشد در این صورت .....

- (۱) شیب تقاضا بیشتر از شیب عرضه است  
(۲) شیب تقاضا و عرضه برابر هستند  
(۳) شیب تقاضا کمتر از شیب عرضه است  
(۴) شیب تقاضا می تواند از شیب عرضه بیشتر یا کمتر باشد

۱۴۳- هدف از اجرای بیمه محصولات کشاورزی چیست؟

- (۱) تثبیت قیمت ها (۲) کاهش ریسک قیمت  
(۳) کاهش هزینه های تولید (۴) کاهش ریسک تولید  
(۱) سلف خران (۲) سلف زمینی (۳) نان (۴) موز

۱۴۵- قانون بازده نزولی در تولید یک محصول کشاورزی هنگامی شروع می گردد که .....

- (۱) تولید نهایی سیر نزولی (۲) تولید نهایی سیر صعودی (۳) تولید کل سیر نزولی (۴) تولید کل سیر صعودی
- ۱۴۶- فرض کنید مزرعه ای در کنار یک رودخانه واقع شده و لذا زارع به شکل رایگان از نهاده آب استفاده می کند تحت این شرایط برای کسب حداکثر منفعت باید به مقداری از آب استفاده شود که .....

- (۱) تولید نهایی حداکثر (۲) تولید نهایی آب صفر  
(۳) تولید نهایی با هزینه نهایی برابر (۴) ارزش تولید نهایی آب برابر قیمت محصول

۱۴۷- با افزایش قیمت، مقدار مصرف کالاهای پست، نرمال و گیفن به ترتیب .....

- (۱) افزایش، افزایش و کاهش (۲) ثابت، کاهش و افزایش (۳) کاهش، کاهش و افزایش (۴) کاهش، کاهش و کاهش
- ۱۴۸- برای اینکه یک بنگاه تولیدی در کوتاه مدت به تولید خود ادامه دهد، لازم است درآمد او در حدی باشد که حداقل کدام هزینه ها را بپوشاند؟

- (۱) نهایی (۲) ثابت (۳) متوسط (۴) متغیر

- ۱۴۹- قیمت هر واحد پیاز در بازار چگونه تعیین می‌شود؟  
 (۱) از تلاقی منحنی‌های عرضه و تقاضا  
 (۲) توسط تولیدکنندگان  
 (۳) توسط مصرف‌کنندگان  
 (۴) توسط میدان داران تره‌بار
- ۱۵۰- منحنی امکانات تولیدی چه چیزی را نشان می‌دهد؟  
 (۱) قدرت تولیدی زارع را نشان می‌دهد.  
 (۲) امکانات تولیدی دو نهاده قابل جانشینی هم را نشان می‌دهد.  
 (۳) ترکیبات مختلفی از دو محصول را که با یک مقدار ثابت نهاده می‌توان تولید کرد.  
 (۴) توان تولید یک نهاده را با به کار بردن فن‌آوری‌های مختلف نشان می‌دهد.
- ۱۵۱- کشت تولید در هر نقطه از منحنی تولید کل چه چیزی را نشان می‌دهد؟  
 (۱) نسبت تولید کل به تولید نهایی  
 (۲) نسبت تولید نهایی به تولید متوسط  
 (۳) نسبت تولید متوسط به تولید نهایی  
 (۴) نسبت تولید کل به تولید متوسط
- ۱۵۲- به خاطر قانون بازدهی نزولی در کشاورزی شیب منحنی تولید همسان (یکسان) ..... است.  
 (۱) نزولی (۲) منفی  
 (۳) مثبت (۴) صعودی
- ۱۵۳- نرخ نهایی جانشینی دو نهاده .....  
 (۱) نرخ است که یک محصول جانشین محصول دیگر می‌شود.  
 (۲) نرخ است که در آن قیمت دو نهاده مساویند  
 (۳) همان شیب منحنی تولید همسان (یکسان) است.  
 (۴) نرخ است که نسبت تولیدهای نهایی دو نهاده برابر نسبت قیمت نهاده‌ها باشد.
- ۱۵۴- سیاست سقف قیمت به منظور ..... انجام می‌شود.  
 (۱) افزایش عرضه (۲) حمایت از تولید  
 (۳) جلوگیری از کاهش قیمت (۴) جلوگیری از افزایش قیمت
- ۱۵۵- هنگامی که درآمد پولی شخص کاهش می‌یابد و مقدار تقاضای وی برای کالایی افزایش پیدا می‌کند در این صورت کالای مورد نظر ..... می‌باشد.  
 (۱) جانشین (۲) پست  
 (۳) مکمل (۴) نرمال

- ۱۵۶- در یک موتور بنزینی در صورتی که نسبت هم ارزی (Equivalence ratio) کمتر از یک باشد، مخلوط سوخت و هوا ..... شده و ..... می‌سوزد.
- ۱) فقیر، آهسته‌تر (۲) فقیر، سریع‌تر (۳) غنی، آهسته‌تر (۴) غنی، سریع‌تر
- ۱۵۷- امروزه تمام سیستم‌های هیدرولیک تراکتورها مجهز به ..... می‌باشند.
- ۱) سیستم کنترل فشار و موقعیت (۲) سیستم کنترل ارتفاع و کشش (۳) سیستم کنترل کشش و فشار (۴) سیستم کنترل با کشش و کنترل با موقعیت
- ۱۵۸- استاندارد لغزش چرخ‌های تراکتور در تست نبراسکا چند درصد است؟
- ۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰
- ۱۵۹- چنانچه اندازه تایر تراکتور با دو عدد مشخص شود، عددهای اول و دوم به ترتیب از راست به چپ بیانگر چه هستند؟
- ۱) قطر طوقه تایر - پهنای تایر (۲) پهنای لاستیک - قطر کلی تایر (۳) پهنای لاستیک - قطر طوقه تایر (۴) ارتفاع مقطع تایر - قطر طوقه تایر
- ۱۶۰- کلاچ دوبل ترکیبی از ..... می‌باشد.
- ۱) کلاچ موتور و کلاچ گیربکس (۲) کلاچ اصلی و کلاچ قفل دیفرانسیل (۳) کلاچ پی‌تی او و کلاچ قفل دیفرانسیل (۴) کلاچ اصلی و کلاچ محور پی‌تی او
- ۱۶۱- مصرف ویژه سوخت و نسبت هم ارزی در موتورهای دیزل به ترتیب ..... و ..... از موتورهای بنزینی است.
- ۱) بیشتر - بیشتر (۲) بیشتر - کمتر (۳) کمتر - بیشتر (۴) کمتر - کمتر
- ۱۶۲- توان اصطکاکی عبارتست از:
- ۱) توان لازم برای حرکت موتور بدون تولید کار مفید (۲) توان اصطکاکی مصرفی موتور در بار معین (۳) توان اصطکاکی مصرفی موتور در بار معین (۴) توان لازم برای حرکت موتور تحت بار معین
- ۱۶۳- بالا بودن دما و مقدار اکسیژن در داخل اتاق احتراق، تشکیل آلاینده ..... را تسهیل می‌کند.
- ۱) CO (۲) NO<sub>x</sub> (۳) دوده (Soot) (۴) UHC (هیدروکربن‌های نسوخته)
- ۱۶۴- زمانبندی جرقه در موتور بنزینی به گونه‌ای باید تنظیم شود که ۵٪ سوخت ..... بسوزد.
- ۱) درست در نقطه مرگ بالا (۲) ۵ تا ۱۰ درجه میل لنگ بعد از نقطه مرگ بالا (۳) ۵ تا ۱۰ درجه میل لنگ قبل از نقطه مرگ بالا (۴) ۱۰ تا ۲۰ درجه میل لنگ بعد از نقطه مرگ بالا
- ۱۶۵- در کاهنده نهایی از نوع سیاره‌ای، کدام یک از اجزاء به ترتیب ورودی و خروجی هستند؟
- ۱) حامل، رینگ (۲) حامل، خورشیدی (۳) خورشیدی، حامل (۴) خورشیدی، رینگ
- ۱۶۶- FAR (نسبت سوخت به هوا) لازم برای به دست آوردن توان بیشینه در یک موتور بنزینی مقدار ..... می‌باشد.
- ۱) ۱۸ (۲) ۱۵ (۳) ۱۳٫۵ (۴) ۱۰
- ۱۶۷- طرح سوپاپ عمودی (T شکل) برای موتورهای ..... مناسب است.
- ۱) توان بالا (۲) پیشرفته (۳) پردور (۴) کم دور
- ۱۶۸- نسبت کشش دینامیک در یک تراکتور، نسبت ..... بر ..... تراکتور می‌باشد.
- ۱) نیروی بالابری سیستم تراکتور - وزن کل (۲) نیروی کشش مالبندی - گشتاور چرخ‌های محرک (۳) توان مالبندی - وزن دینامیک روی چرخ‌های محرک (۴) نیروی کشش مالبندی - وزن دینامیک روی چرخ‌های محرک
- ۱۶۹- در یک تراکتور دارای موتور دیزل، مصرف بهینه سوخت تحت بار ..... درصد بوده و در این حالت مصرف ویژه تقریباً ..... لیتر به کیلو-وات ساعت می‌باشد.
- ۱) ۴۱٫۸۵، ۰٫۴۲ (۲) ۴۲٫۷۵، ۰٫۴۲ (۳) ۴۱٫۷۵، ۰٫۴۱ (۴) ۴۲٫۷۵، ۰٫۴۲
- ۱۷۰- در یک موتور احتراق داخلی، فشار موثر متوسط ترمزی برابر با ۸۰۰ کیلوپاسکال و بازده مکانیکی ۸۰ درصد می‌باشند. فشار موثر متوسط اصطکاکی چند کیلوپاسکال است؟
- ۱) ۱۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۴۰۰
- ۱۷۱- از بین خواص آلیاژهای مورد استفاده در ساخت یاتاقان، کدام پارامتر فاکتور غالب می‌باشد؟
- ۱) مقاومت به گریپاژ (۲) مقاومت مکانیکی (۳) مقاومت به دما (۴) مقاومت به خوردگی
- ۱۷۲- بررسی کارایی موتور با در نظر گرفتن منحنی‌های ..... امکان‌پذیر است.
- ۱) بازده و توان (۲) گشتاور و توان (۳) توان و مصرف سوخت (۴) گشتاور و مصرف سوخت
- ۱۷۳- هنگام کار با وسیله پشت تراکتوری اگر اهرم کنترل موقعیت فعال باشد ارتفاع وسیله ..... و اگر اهرم کنترل کشش فعال باشد، ارتفاع وسیله ..... است.
- ۱) ثابت، ثابت (۲) ثابت، متغیر (۳) متغیر، ثابت (۴) متغیر، متغیر
- ۱۷۴- کدام خاصیت زیر در مورد یاتاقان‌های ثابت و متحرک مورد ندارد؟
- ۱) خود فروروندگی (۲) خود تراز شدن (۳) ضربه‌پذیری (۴) قابلیت انتقال حرارت
- ۱۷۵- در تسمه‌های V شکل، چند درصد از سطوح جانبی در انتقال توان مشارکت می‌نماید؟
- ۱) ۶۵ (۲) ۷۵ (۳) ۹۰ (۴) ۱۰۰

- ۱۷۶- بلبرینگ کلاچ موقعی که کلاچ خلاص است .....  
 (۱) روی انگشتی قرار دارد. (۲) تحت فشار ماهک قرار دارد. (۳) صفحه فشاردهنده را می فشارد (۴) کمی دورتر از انگشتی می ایستد
- ۱۷۷- گشتاور موتورهای دیزل با ..... تزریق شده در هر چرخه کنترل می شود.  
 (۱) آتمیزه شدن سوخت (۲) فشار سوخت (۳) مقدار سوخت (۴) لزجت سوخت
- ۱۷۸- در سیستم های هیدرولیک تراکتور، هدف اصلی حداقل کردن مصرف انرژی در مرحله ..... می باشد. در سیستم های میان - بسته این هدف با حداقل کردن ..... پمپ بدست می آید.  
 (۱) بالا بردن بار - جریان (۲) بالا بردن بار - فشار (۳) خلاص - جریان (۴) خلاص - فشار
- ۱۷۹- مکانیسم قفل دیفرانسیل تراکتور به چه هدفی مورد استفاده قرار می گیرد؟  
 (۱) افزایش گشتاور در تراکتور  
 (۲) کمک به دور زدن تراکتور  
 (۳) قفل کردن چرخ های محرک عقب  
 (۴) جلوگیری از چرخیدن یکی از چرخ های محرک عقب وقتی که چرخ دیگر نمی چرخد.
- ۱۸۰- وظیفه ترمزهای تراکتور کدام است؟  
 (۱) آهسته کردن حرکت تراکتور و کمک به دور زدن تراکتور  
 (۲) نگهداشتن تراکتور در سرازیری ها  
 (۳) کمک به دور زدن تراکتور  
 (۴) متوقف کردن تراکتور